Aérotherme Compact Gaz
A brûleur modulant et débit d'air variable

Série XR

MANUEL TECHNIQUE

VEUILLEZ LIRE CE DOCUMENT AVANT DE COMMENCER L'INSTALLATION.
REMETTRE CE DOCUMENT A L'UTILISATEUR APRES INSTALLATION

Climair® INDUSTRIE
MATÉRIEL DE CHAUFFAGE ET DE CLIMATISATION POUR INDUSTRIES ET TERTIAIRE

Fournitures - Mise en service – Maintenance
7 rue Renouard Saint Loup – 28 000 CHARTRES
Tél : 02.37.28.36.36 – Fax : 02 .37 .28 .36 .35
Site : www.climair-industrie.fr Mail: climair.industrie@wanadoo.fr
CLIMAIR INDUSTRIE se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses appareils.

1 Préface:

Ce manuel d'installation et d'utilisation donne des instructions pour l'utilisation et pour la maintenance de l'aérotherme. Pour une application sûre et efficace, il est absolument nécessaire de suivre ces instructions.

2 Sommaire:

Pag.

1 PREFACE: 2

2 SOMMAIRE: 2

3 GENERALITES 3

3.1 *GARANTIE* *3*

4 RESTRICTIONS D'USAGE 3

4.1 CONTROLE PREALABLE 4
4.2 DEGRE DE PROTECTION. 4
4.3 CONDENSATION DES GAZ DE COMBUSTION DANS LA VENTOUSE. 4

5 FICHE TECHNIQUE 5

6 INSTALLATION 6

6.1 *INSTALLATION* *6*
6.2 RACCORDEMENT GAZ 8
6.3 RACCORDEMENT ELECTRIQUE 8
6.4 RACCORDEMENT DES CONDUITS D'EVACUATION 9

7 FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL 10

7.1 GENERALITES 10
7.2 *DEMANDE DE CHALEUR* *10*
7.3 REGULATION DELTA-T 11
7.4 VENTILATION D'ETE 11
7.5 PROTECTIONS TEMPERATURE 11
7.6 *PRESSOSTAT* *11*
7.7 DESCRIPTION DE LA PLATINE CONTROLE 12

8 MISE EN SERVICE ET REGLAGE 13

8.1 GENERALITES 13
8.2 MISE EN MARCHE AVEC LE BOUTON SERVICE 13
8.3 MISE EN MARCHE AVEC LE THERMOSTAT D'AMBIANCE MULTITHERM 13
8.4 SIMULATION DE DEFAUT DE FLAMME ET REARME 13
8.5 ÉCRAN LUMINEUX SUR LA PLATINE DE CONTROLE DANS L´APPAREIL. 14

9 REGLAGE DE L'ELECTROVANNE GAZ 14

10 DETECTION DE PANNES 15

10.1 GENERALITES 15

11 MAINTENANCE / PIÈCES DE RECHANGE 17

11.1 INSPECTION GÉNÉRALE DE L'APPAREIL 17
11.2 ENTRETIEN DE L'AEROTHERME 17
11.3 *ELECTRODE D'ALLUMAGE.* *18*
11.4 PIECES D'ECHANGE 18

12 EXEMPLES DE REGULATION 18

12.1 CABLAGE DU THERMOSTAT 18
12.2 REGULATION INDIVIDUELLE AVEC LE MULTITHERM C OU S 18
12.3 COMMANDE CENTRALISEE AVEC UN MULTITHERM C OU S 19
12.4 REGULATION PAR THERMOSTAT D'AMBIANCE MARCHE/ARRET CLASSIQUE. 20

13 SCHEMA ELECTRIQUE 21

3 Généralités

L'aérotherme gaz à brûleur et brasseur modulants utilise des régulations optimisées pour assurer une température confortable et une diffusion de l'air performante.
Il est donc d'autant plus important que l'installation et la maintenance de l'appareil soit faite par un professionnel qualifié, et selon ces instructions.

3.1 Garantie

L'usage ou l'installation des appareils non-conforme à ces instructions, amènera à une annulation de garantie.

La garantie s'élève à 10 ans dégressif sur l'échangeur de chaleur et 2 ans sur les composants.
Conditions de garantie
Les interventions suivantes ne font pas partie de la garantie
- diamètre de l'alimentation gaz trop petit
- installation non conforme au instructions de montage
- micro-interupteurs mal, ou ne pas correctement positionnés, peuvent détruire le thermostat d'ambiance et/ou le circuit imprimé
- raccordement entre le thermostat MultiTherm doit être effectué avec un câble signalétique, 1x2x0,8mm. (pharadisé et tressé)
- installations mal dimentionnés (puissance, pas de déstratificateurs, nombre de brasages) ne font pas partie du mal fonctionnement de l'appareil, mais de l'installation
-des anomalies due aux EMC en général

4 Restrictions d'usage

L'installation devra être réalisée par un installateur qualifié conformément aux normes en vigueur, aux règles de l'art de la profession et aux règlements de sécurités des E.R.P. (s'il y a lieu).
DTU 65-4: chaufferies au gaz naturel et GPL
DTU 24-1: travaux de fumisterie
DTU 61-1: installation gaz
C15-100: norme électrique
Articles GZ et CH du règlement de sécurité incendie des E.R.P.

Marquage CE obligatoire (Art CH2). Distance minimale au matériaux combustibles article CH53
L 'appareil de chauffage n'est pas destiné à être manipulé par des personnes (enfants inclus) ayant un handicape physique, visuel ou mental ou ne possédant pas une connaissance suffisante du fonctionnement de l'appareil. Ceci est uniquement possible sous surveillance d'une personne expérimentée donnant des instructions.
Veuillez surveiller à ce que les enfants ne jouent pas avec l'appareil

4.1 Contrôle préalable

Il faut contrôler avant l'ouverture du colis si l'appareil est conforme à la commande et s'il est conforme aux équipements utilisés sur place (type de gaz, pression de gaz, électricité etc.) L'appareil doit satisfaire également à toutes les normes locales et nationales en vigueur.

L'installation doit être conforme aux normes Belges NBN-D51-003 et B61.001 et B61.002.

Le bon fonctionnement de l'appareil dépend d'une mise en place et des raccordements correctement effectués. N'utilisez pas l'appareil dans des locaux où se dégagent des vapeurs ou gaz corrosifs et/ou explosifs, des locaux humides ou très poussiéreux, ou encore des locaux où règne une température supérieure à 30°C.
N'obstruer pas l'aspiration et le soufflage de l'air chaud de l'appareil, ne placer aucun obstacle a moins de 5m devant la grille de soufflage de l'appareil.

L'appareil a été contrôlé et réglé sur la chaîne de montage, avant de quitter l'usine. Le réglage correspond au type de gaz nommé sur la plaque signalétique. Pour la Belgique ce sont les gaz naturels G20 et G25 (riche et pauvre gaz). L'appareil n'est pas directement prévu pour un autre type de gaz. Dans ce cas, veuillez-contacter votre fournisseur.

Contrôler au préalable si l'appareil, une fois installé, ne peut causer un danger ou des dommages liés par exemple à l'humidité, la poussière ou des matières corrosives ou inflammables.

4.2 Degré de protection.

L'appareil a été conçu pour chauffer des locaux secs et non poussiéreux (degré de protection IP 20).
Ne pas utiliser pas l'appareil dans des locaux :
-contenant des vapeurs ou des gaz corrosifs
-présentant un risque d'explosion
-excessivement humides ou à forte concentration de poussières inflammables
-où règne une température ambiante supérieure à 30°C.

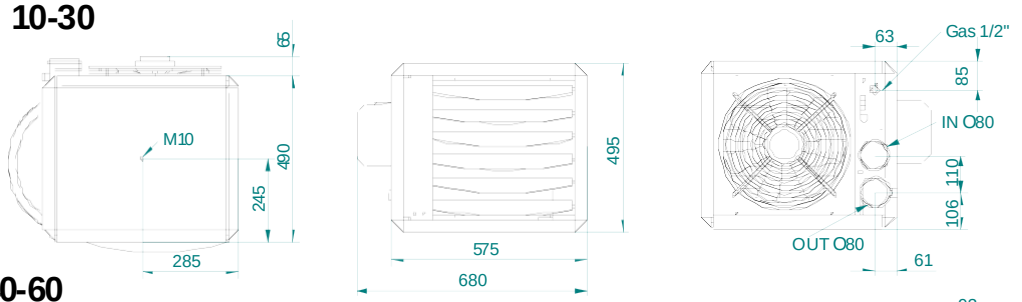
4.3 Condensation des gaz de combustion dans la ventouse.

Si la conduite d'évacuation est trop longue , il y a risque de condensation des gaz de combustion. Pour cette raison, il peut être nécessaire d'isoler les conduits ou de placer un écoulement. Veuillez-voir chapitre 16.4

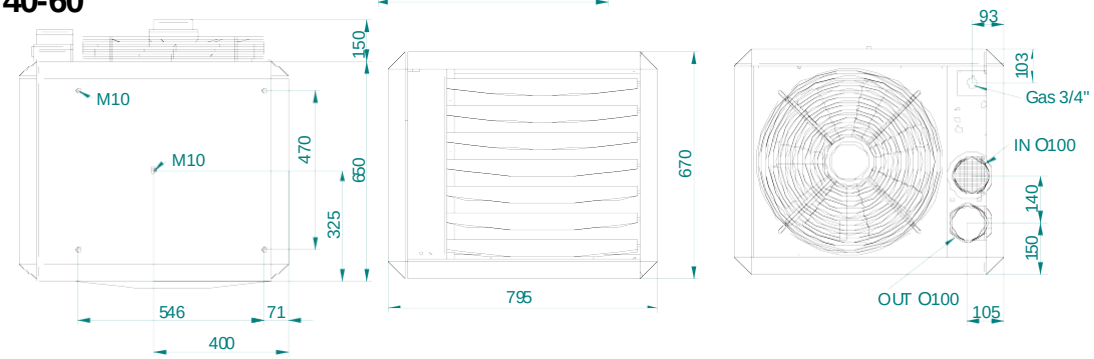
5 Fiche technique

Type		**Unité**	**10+**	**20+**	**30+**	**40+**	**50+**	**60+**
Débit calorifique maximum PCI	G20 (H) / G31 (P)	kW	14,0	22,8	32,0	44,0	55,0	66,0
Débit calorifique minimum PCI	G20 (H) / G31 (P)	kW	9,0	14,8	20,5	26,4	33,0	39,6
Puissance utile maximum	G20 (H) / G31 (P)	kW	12,8	20,8	29,2	40,2	49,9	60,5
Puissance utile minimum	G20 (H) / G31 (P)	kW	8,3	13,8	19,1	24,4	30,8	37,0
Débit calorifique maximum PCI	G25 (L)	kW	12,1	19,4	26,6	36,5	45,7	54,8
Débit calorifique minimum PCI	G25 (L)	kW	7,9	12,6	17,0	21,9	27,4	32,9
Puissance utile maximum	G25 (L)	kW	10,8	17,3	23,9	32,9	41,1	49,3
Puissance utile minimum	G25 (L)	kW	7,0	11,2	15,3	19,7	24,7	29,6
Débit d'air max. chaud		m3/h	1150	2070	2600	4370	5150	6300
Portée max. (horizontale)		m	12	16	23	26	28	30
Portée max. (verticale) chaude		m	5	5	6	7	7	8
Niveau sonore (moijne)		dB(A)	42	45	45	46	47	49
Tension alimentation		Vac	230	230	230	230	230	230
Thermostat utilisé			Qui	Qui	Qui	Qui	Qui	Qui
Puissance électrique absorbée		W	250	250	250	450	450	600
Connection gaz		G"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"
Hauteur minimale d'installation, appareil horizontale		m	1,7	1,7	1,7	2,7	2,7	2,7
Hauteur minimale d'installation, appareil verticale		m	4	4	4	5	6	6
Masse		kg	36	37	38	78	80	82
Gaz nat. G20/G25, l'appareil version 3.3; Torin DSB126-15 ventilateur premix & brûleur tôle de métalique								
Min Pression alimentation	G20 (H)	mbar	20					
Min Pression alimentation	G25 (L)	mbar	25					
Catégorie gaz		Cat	I2E(S)B					
Classe		Clas.	B23, C13, C33					
Consommation de gaz max.	G20 (H)	m3/h	1,5	2,4	3,4	4,7	5,8	7,0
Consommation de gaz max.	G25 (L)	m3/h	1,4	2,3	3,2	4,4	5,4	6,5
Offset vanne gaz		mbar	-0,50	-0,60	-0,60	-0,25	-0,15	-0,15
CO2 haute allure	G20 (H)	%	9,2	9,2	9,2	9,1	9,2	9
CO2 basse allure (indication)	G20 (H)	%	(8,4)	(8,6)	(8,5)	(8,2)	(8,0)	(8,3)
CO2 haute allure	G25 (L)	%	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
Propane G31, l'appareil version 3.4; Torin DSB126-15 ventilateur premix & brûleur fibre de métalique								
Min Pression alimentation	G31 (P)	mbar	37					
Catégorie gaz		Cat	I3P					
Classe		Clas.	B23, C13, C33					
Consommation de gaz max.	G31 (P)	kg/h	1,1	1,8	2,5	3,5	4,4	5,3
Offset vanne gaz	(P)	mbar	-0,50	-0,60	-0,60	-0,20	-0,15	-0,15
CO2 haute allure	G31 (P)	%	10,8	10,7	10,7	10,7	10,7	10,5
CO2 basse allure (indication)	G31 (P)	%	(9,8)	(9,7)	(9,9)	(10,9)	(10,3)	(9,9)

10-30

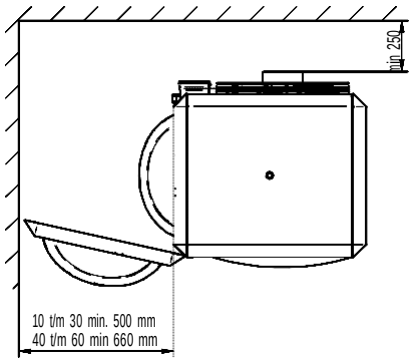


40-60



6 INSTALLATION

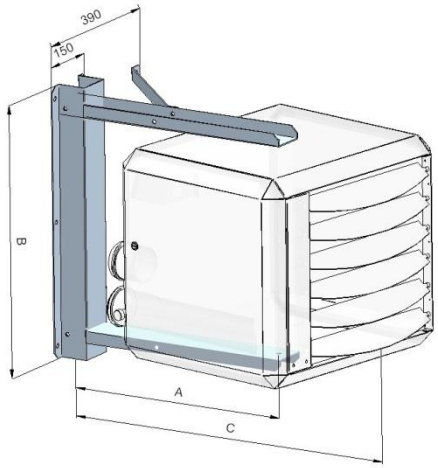
6.1 Installation



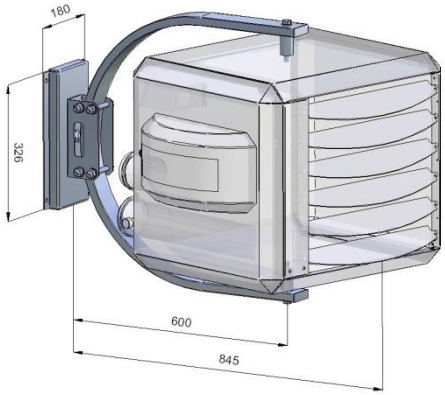
- Contrôler si le support est assez solide.
- Article CH53 Distance minimale du matériaux combustibles CH53. Veuillez-voir pour les distances minimales les croquis a coté. Veuillez-regarder la possibilité d'ouvrir la porte de l'appareil pour la maintenance.
- L'aérotherme doit pouvoir aspirer et refouler l'air librement. La présence d'obstacle peut entraîner une surchauffe de l'appareil.
- Respecter les distances minimales ci-contre afin d'assurer, un accès correct pour la maintenance et une bonne sécurité d'emploi. Le panneau latéral doit pouvoir s'ouvrir entièrement, éviter également la présence de matériaux inflammables à proximité de l'appareil.
- L'appareil peut être monté dans toutes les positions, horizontales ou verticales, la détermination de position est complètement libre.
- L'appareil est muni de 2 douilles filetées M10 pour la fixation, les types 40... 60 ont 4 douilles filetées M10 supplémentaires . Voir les schémas ci-dessus pour les dimensions. Nous vous recommandons d'utiliser les supports de notre gamme.
- Assurez-vous qu'il n'y ait pas de tension mécanique sur les divers raccordements après montage.
- En soufflage vertical, ne pas installer l'appareil à une hauteur supérieure à 8m.

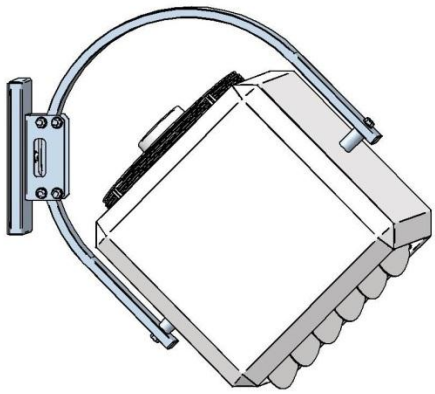
Attention:
Consulter les restrictions d'usages dans ce manuel.

Support standard
horizontal ou vertical

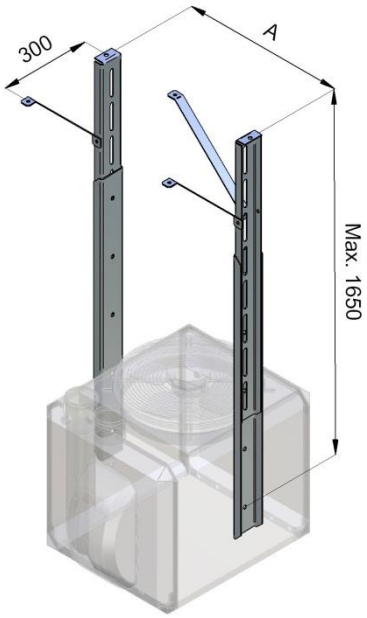


Support design
horizontal/vertical orientable



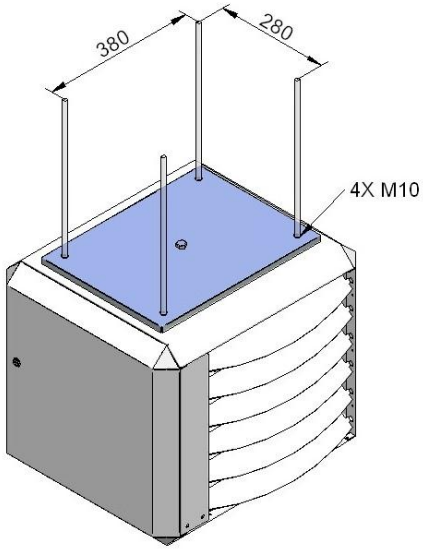


Kit montage: vertical



	A
XR10-30	540
XR40-60	720
HR30	630

adaptateur montage XR10-30 pour
montage aux axes filetés



6.2 Raccordement gaz

Il faut respecter les règles relatives aux installations gaz.
La pression statique ainsi que la pression dynamique doit toujours être comprise entre 20 et 30mbar. Une vanne de coupure ¼ de tour doit être placée à portée de main en amont de l'appareil pour en assurer la maintenance. Le montage d'un filtre à gaz et le rinçage de la canalisation gaz sont particulièrement recommandés.
L'étanchéité de l'installation doit être vérifiée et testée avant la mise en service selon les réglementations en vigueur. Au cas ou la pression du test est supérieure à 60 mbar il faut fermer la vanne.
La pression dynamique en amont de l'électrovanne doit être minimum 17 mb en G20 et 20mb en G25. La pression dynamique ne peut excéder 30 mb, et pour Propane (G31) 37mbar.
Il est éventuellement possible de changer le type de gaz (gaz naturel/gaz propane). Dans ce cas, contacter votre installateur/fournisseur.

Attention : Les appareils ont été conçus pour fonctionner aux gaz naturel G20 (gaz riche) ou G25 (gaz pauvre). En fonctionnement avec G25 la puissance utile sera plus basse qu'en fonctionnement avec le gaz G20 (Voir caractéristiques technique par. 5). Il est interdit de tourner les vis réglage qui sont scellés par le fabricant.

6.3 Raccordement électrique

6.3.1 Alimentation 230Vac

L'installation doit satisfaire aux règles locales et/ou nationales en vigueur, entre autres à l' A.R.E.I. Assurez vous que l'alimentation principale est bien en 230Vac avec terre et que celle-ci est protégée par un fusible/interrupteur automatique.
Le schéma électrique de l'appareil se trouve à la fin de ce manuel.

6.3.2 Interrupteur ou prise de courant

Un interrupteur ou une de courant doit être prévu le plus près possible en amont de l'appareil. Si vous utilisez un interrupteur celui-ci doit couper la phase et le neutre, en aucun cas la terre. Cet interrupteur doit avoir une ouverture de contact d'au moins 3 millimètres. En cas d'utilisation d'une prise de courant, respecter la polarité du raccordement. Ne jamais interrompre l'alimentation électrique de l'appareil par d'autres types d'interrupteurs ou de façon intempestive. Ceci pourrait entraîner une surchauffe de l'échangeur et la mise en sécurité du dispositif de surchauffe. Faites attention aux coupure (accidentelle) du courant électrique: il se peut que l'appareil monte en surchauffe. Jamais couper le courant électrique pendant l'appareil chauffe

6.3.3 Raccordement électrique

Mettre l'aérotherme hors tension.
Câblage du thermostat d'ambiance MultiTherm (centre de pilotage):
N'utilisez que du câble approprié pour le câblage du thermostat.
Spécifications: câble signalétique, 1x2x0,8mm (pharadisé et tressé)
(longueur maximale 200m)
En cas où la section du câble serait trop petite, le signal sera trop faible.

Si le câble n'est pas pharadisé ou ne pas tressé ou trop long, des courants vagabonds EMC peuvent se présenter. Le câblage du thermostat (centre de pilotage) doit être séparé d'autres câbles d'alimentation électrique en général.

Le montage et la mise en service du thermostat d'ambiance sont décrits dans le manuel livrer avec le MultiTherm C ou S.

Jamais monter le thermostat auprès des antennes des réseaux de communication internes. Celles-ci émettent du rayonnement qui pourrait mener à un dé règlement du thermostat. Il faut toujours garder quelques mètres de distance.

Utilisez un câble pour faible tension électrique.

Dans un environnement riche en champs magnétique, il faut impérativement utiliser un câble blindé. Le blindage sera relié à la terre dans l'aérotherme.

Lors du montage et du branchement du thermostat d'ambiance, il faut prendre en compte un certain nombre de facteurs qui peuvent influencer la mesure de la température ambiante, donc du bon fonctionnement du thermostat.

- Le thermostat peut être monter dans un endroit sec et moyennement poussiéreux.
- Placer le thermostat dans un lieu ou l'air peut circuler librement. Veiller, au risque d'ensoleillement, à la présence de source de chaleur. Éviter le montage sur un mur extérieur ou dans un courant d'air.

6.3.4 Fusibles sous verre

Il y a 2 fusibles dans l'appareil sur la platine de réglage centrale:
F1 en F2 sont placés respectivement dans la phase et le neutre de l'alimentation de l'appareil. Remplacer un fusible défectueux toujours par un fusible identique. Pour les valeurs voir le schéma électrique.

6.4 Raccordement des conduits d'évacuation

Le système d'évacuation des gaz brûlés doit répondre à toutes les réglementations en vigueur. Utiliser uniquement les ventouses horizontales ou verticales livrer avec l'appareil. Celles-ci sont homologuées comme partie intégrante de l'aérotherme. Voir les exemples de raccordement ci-dessous. Le rendement de l'aérotherme est >91% . N'installez donc jamais une ventouse condensation, pour éviter des dommages permanents.

Les jonctions entre les tubes doivent étanches, rigides et du même diamètre que de l'appareil.

Longueur maximum
La longueur des conduits d'évacuation ne doit pas dépasser 9m. Un coude à 90°équivaut à1,5m linéaire et un coude à 45°équivaut à 1m linéaire. Si la résistance dans le conduit d'évacuation est trop élevée, la perte de puissance délivrée par l'aérotherme sera trop grande.

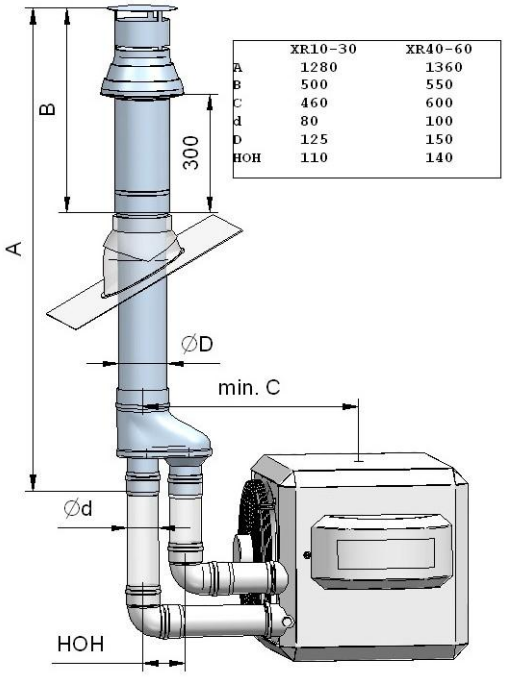
16.6 Condensât dans la ventouse

Lors de la mise en marche de l'aérotherme, il est possible que les gaz de combustion condensent dans le conduit d'évacuation. Ce condensât s'évaporera si l'appareil est en fonction pendant quelque temps. Si la longueur du conduit est supérieure à 4 m, il y a également risque de condensation. Dans ce cas, il faudra isoler le circuit ou monter un récupérateur des condensats. Assurez-vous que les condensats ne puissent retourner dans l'appareil.

Avec des tubes non isolés la longueur maximum du conduit d'évacuation est de 4 mètres linéaires (coudes non compris)
La longueur maximum du conduit avec tubes isolés est de 9 mètres (coudes compris).

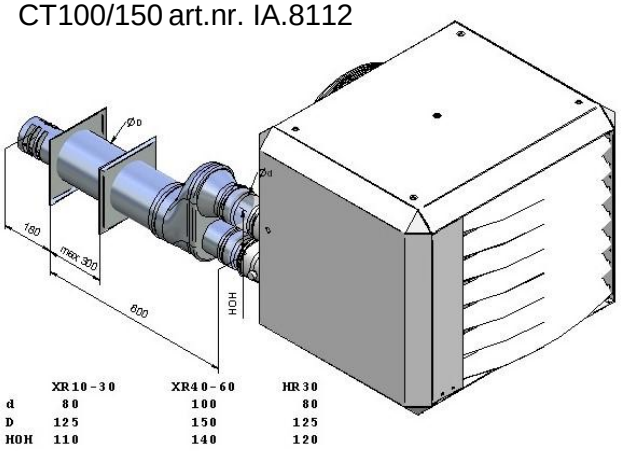
Sortie verticale
Type 10-30: DDV 80/125 art.nr. IA.8202

type 40-60: DDV100/150 art.nr. IA.8101

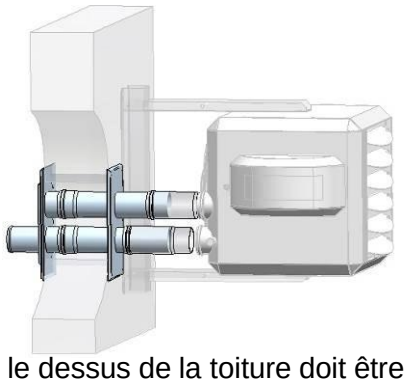


	XR10-30	XR40-60
A	1280	1360
B	500	550
C	460	600
d	80	100
D	125	150
HOH	110	140

Sortie horizontale
CT 80/125 art.nr. IA.8113
2-tubes kit art.nr. IA8212 ou GA8201
CT100/150 art.nr. IA.8112



	XR10-30	XR40-60	HR30
d	80	100	80
D	125	150	125
HOH	110	140	120



En cas de ventouse verticale, la distance entre le chapeau et le dessus de la toiture doit être de 0,5m au minimum. Tenir également compte de présence d'autres systèmes de ventilation ou d'obstacles proches de la sortie ventouse.
Au cas ou l'air comburant est pris dans le local (B23) il faut placer un coude à 90°sur l'entrée d'air pour empêcher le contact avec les composants électriques. Prévoir aussi une ventilation suffisante du local, en vous référant aux règles en vigueur.

7 Fonctionnement de l'appareil

7.1 Généralités

L'aérotherme peut aussi bien chauffer que ventiler. Une sonde thermique placée sur l'appareil et une sonde placée dans le thermostat, permettent de déterminer la différence de température entre le haut du local et la zone d'activité. Si cette différence est trop grande, par accumulation d'air chaud au-dessous du plafond, le ventilateur se comportera comme un déstratificateur.
Si la température désirée n'est pas atteinte, l'aérotherme chauffera. Le brûleur modulant donne exactement la quantité de chaleur nécessaire pour atteindre une température confortable.

7.2 Demande de chaleur

Si le thermostat indique une demande de chaleur, le cycle suivant se mettra en cours:
La platine de contrôle note la demande de chaleur, le ventilateur pré-mélange effectuera une pré-ventilation d'environ 30 secondes à la vitesse de démarrage.
L'affichage sur la platine de contrôle indiquera -+ 1
Après la pré-ventilation l'électrode produira un jet d'étincelles pendant 5 secondes et le mélange gaz/air s'allumera.
L'affichage sur la platine de contrôle indiquera -+ 2
Si le mélange gaz/air n'est pas allumé ou si la flamme n'est pas détectée, la platine de contrôle effectuera une deuxième tentative d'allumage avant de se mettre en sécurité.
L'affichage sur la platine de contrôle clignotera en indiquant -+ A suivi du chiffre 1
Lorsque la flamme est détectée, l'appareil modulera à la capacité voulue après ± 15 secondes.
L'affichage sur la platine de contrôle indiquera -+ b

Dépendant de la puissance émise, le ventilateur modulera également. Lors d'une demande de chaleur l'aérotherme brûlera toujours pendant 4 minutes au minimum, même si cette demande de chaleur s'interrompe entre-temps. Ceci dans le but d'éviter la formation de condensats.

Lorsque la consigne de température est atteinte, le brûleur s'éteindra et le ventilateur brassera encore pendant ± 3 minutes pour refroidir l'échangeur.
L'affichage sur la platine de contrôle indiquera -+ P

En cas d'interruption de flamme pendant le fonctionnement, la platine de contrôle effectuera une nouvelle tentative d'allumage, avant de se mettre en sécurité.
L'affichage sur la platine de contrôle clignotera en indiquant -+ A/1
L'écran du MultiTherm indiquera le code 1.

7.3 Régulation Delta-T

- La régulation Delta-T a pour but de mesurer la différence de température entre la sonde NTC située sur la grille du ventilateur de brassage et la sonde du MultiTherm. Lorsque la différence de température entre ces 2 sondes est supérieure ou égale à 8℃ (programmation sortie d'usine) la régulation Delta-t interviendra en activant le ventilateur en vitesse minimale. Cette régulation est active si la température dans le local, mesurée par le MultiTherm, est inférieure ou égale à la température consignée + 2℃, au-dessus de cette température la régulation Delta-t est inactive.

La régulation delta-t ne fonctionne uniquement en combinaison avec le MultiTerm C ou S.

Désactiver la régulation Delta-T
Si vous ne désirez pas utiliser la régulation Delta-T , il est possible d'inactiver celle-ci dans le menu -paramètres sur le MultiTherm. Voir le manuel du MultiTherm.

7.4 Ventilation d'été

Il est possible de brasser l'air avec l'aérotherme indépendamment de la demande de chaleur, par l'intermédiaire de la fonction ventilation d'été du thermostat d'ambiance MultiTherm C ou S. Le brassage peut être réglé en 3 vitesses. Voir le manuel du MultiTherm C ou S.

7.5 Protections température

La protection thermique est effectuée par deux sondes (NTC) fixées sur l'échangeur de l'appareil. Ces deux sondes s'auto contrôlent l'un l'autre, avant de vérifier la température de l'échangeur pendant le cycle de chauffe de l'aérotherme.
S'il y a surchauffe de l'échangeur, en premier lieu le régime du ventilateur augmentera et en second lieu la puissance au brûleur se limitera au minimum.
Dans l'éventualité d'une surchauffe anormale pour quelque raison que se soit , l'alimentation du pré-mélangeur sera coupée. Lorsque l'échangeur est suffisamment refroidi le cycle de chauffe pourra recommencer.
L'affichage sur la platine de contrôle clignotera en indiquant -+ E/1
Si la surchauffe persiste (coupure de courant/ventilateur défectueux) la platine de contrôle se mettra en sécurité.
L'affichage sur la platine de contrôle clignotera en indiquant -+ A/2
L'écran du MultiTherm indiquera le code 2
Après contrôle et dépannage, la platine de contrôle devra être réarmée par l'intermédiaire du bouton poussoir ou à l'aide du MultiTherm (voir le manuel du MultiTherm).

7.6 Pressostat

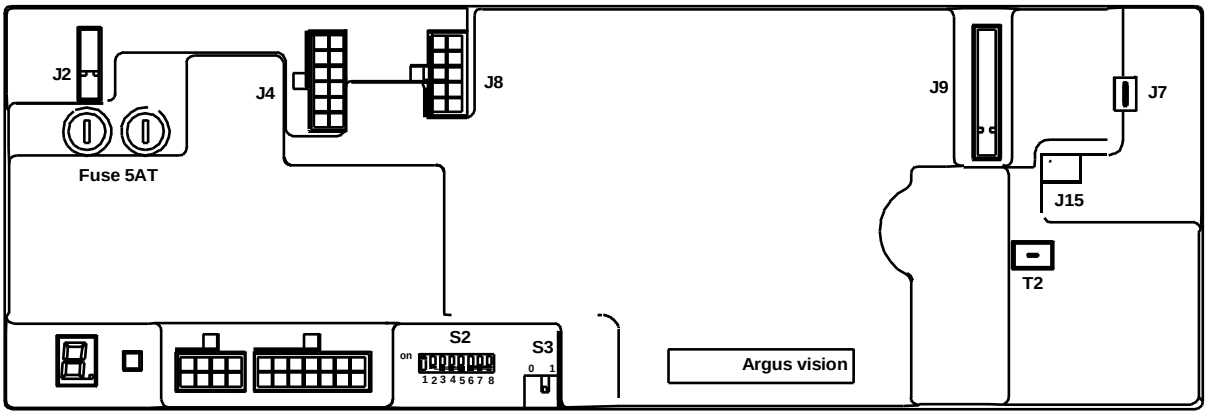
L'appareil est équipé d'un pressostat qui vérifie le transport de l'air comburant et les gaz brûlés à travers l'échangeur de chaleur.
Lors de la préventilation de la chambre de combustion, on contrôle ce transport en mesurant la différence de pression à l'entrée et là a sortie de l'échangeur.
En cas que la différence de pression et trop basse, le code erreur A9 s'affiche; ceci signifie une perte de pression dans l'échangeur; l'échangeur doit être contrôlé sur les pertes de pression..

7.7 Description de la platine contrôle

La platine de contrôle régule toutes les fonctions de l'aérotherme et communique avec le thermostat d'ambiance.
La platine de contrôle contient les fonctions suivantes:

- Système de communication numérique à deux-fils 'Argus-link' avec MultiTherm
- Allumage du brûleur par jet d'étincelles
- Détection de flamme par sonde d'ionisation
- Régulation de l'électrovanne gaz
- Régulation du pré-mélangeur modulant avec retour d'information
- Régulation du ventilateur de brassage modulant
- Protection thermique de l'échangeur (deux sondes)
- Contrôle de la température ambiante à l'aérotherme (sondes NTC)
- Lampes témoins de fonction: demande de chaleur (LED vert) et mise en sécurité (LED rouge)
- Affichage du code de fonction/diagnostique sur écran lumineux
- Bouton de réarme/mise en service
- Système de reconnaissance du type d'aérotherme

Lay-out de la platine de contrôle



J2 connecteur 230V
J4 connecteur du ventilateur de brassage et de l'électrovanne
J6 connecteur du thermostat d'ambiance et des lampes témoins verte/rouge
J7 mise à la terre de la platine
J12 connecteur de la sonde thermique NTC
J15 branchement de l'électrode d'ionisation

F1 & F2 fusible verre 2x 5AT

U11 affichage du code de fonction/diagnostic à écran lumineux

S1 bouton de réarmement / mise en service
S2 micro commutateur en cas d'utilisation d'un thermostat d'ambiance pour plusieurs appareils **(12.2)**. Réglage sortie usine du micro commutateur 1 sur ON
S3 micro commutateur de l'alimentation du thermostat d'ambiance

T2 transfo d'allumage

8 Mise en service et réglage

8.1 Généralités

L'aérotherme a été entièrement contrôlé et testé en usine avant son expédition. Les gaz de combustion ont été mesuré, afin d'optimaliser le mélange gaz/air. Une fois installé, aucun réglage est nécessaire. Il faut seulement contrôler son bon fonctionnement.
Ne tournez jamais les vis de réglage! (scellées).
Lorsque l'installation a été effectuée selon ces instructions, l'aérotherme peut être mis en service. Assurez-vous que la conduite de gaz est bien propre, étanche et purgée.
Mettre l'appareil sous tension, ouvrer le panneau latéral pour observer le premier démarrage et se familiariser avec le fonctionnement de l'appareil.
Lors d'une demande de chaleur l'aérotherme brûlera toujours pendant 4 minutes au minimum, même si cette demande de chaleur s'interrompe entre-temps.

Si le mélange gaz/air n'est pas allumé ou si la flamme n'est pas détectée, la platine de contrôle effectuera une deuxième tentative d'allumage avant de se mettre en sécurité.

N'oubliez pas d'informer l'utilisateur sur les points suivant:
-Le fonctionnement de l'aérotherme et du thermostat d'ambiance (possibilités de réarmement)
-La possibilité de déconnecter l'appareil en cas d'avarie (vanne gaz, interrupteur)
-Une maintenance régulière est nécessaire.

8.2 Mise en marche avec le bouton service

En appuyant sur le bouton réarme/mise en service pendant environ 10 secondes l'aérotherme commencera un cycle de chauffage, l'écran lumineux indiquera alors alternativement "L" et le code de fonction :
-+ L/1 = 30 sec de pré-ventilation
-+ L/2 = 5 sec allumage du brûleur
-+ L/b = 15 sec temp de stabilisation de la flamme
-+ L/b = chauffage en basse puissance

En appuyant une seconde fois sur le bouton réarme/mise en service l'aérotherme brûlera en pleine puissance, l'écran lumineux indiquera alors alternativement "H" et le code de fonction.
En appuyant une troisième fois sur le bouton réarme/mise en service l'aérotherme retournera à la normale c'est à dire selon la demande du MultiThem sans oublier les 4 minutes minimum de chauffe.
Mesurer les gaz de combustion et comparer ces valeurs avec les carractéristiques technique.
5 minutes après la dernière pulsion sur lebouton service, le mode mise en service s'inactivera automatiquement.

8.3 Mise en marche avec le thermostat d'ambiance MultiTherm

Créer une demande maximum avec le MultiTherm. Le cycle de chauffage commencera: pré-ventilation (30 sec), allumage (5 sec). Stabilisation de la flamme (15 sec), et chauffage. Un cycle de chauffe dure au minimum 4 minutes.

8.4 Simulation de défaut de flamme et réarme

Après avoir fermé le robinet de gaz et l'aérotherme doit se mettre en sécurité.
L'affichage sur la platine de contrôle clignotera en indiquant -+ A/1
Sur l'écran du MultiTherm le code 1 sera affiché.
La lampe témoin rouge sur l'aérotherme s'allumera.
Contrôlez également le réarmement (avec robinet de gaz ouvert), et la nouvelle mise en marche.

8.5 Écran lumineux sur la platine de contrôle dans l´appareil.

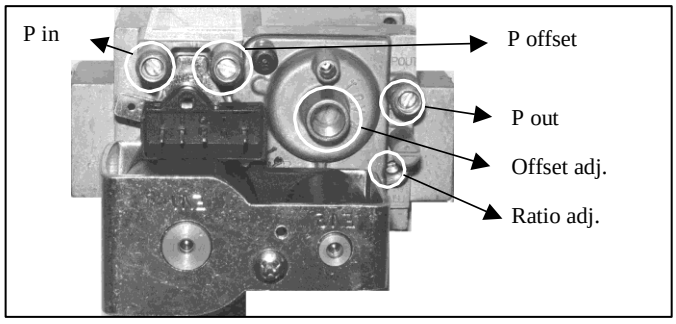
Lecture du code de fonctionnement de l'aérotherme.

0	stand-by	L'appareil est prêt à fonctionner
1	pré-ventilation	La platine de contrôle effectue un bilan interne, active la pré-ventilation pendant 30 secondes.
2	Allumage	Jet d'étincelles pendant 5 secondes, ouverture de l'électrovanne. Détection de flamme pendant 5 secondes.
b	Chauffage	Après 15 secondes de stabilisation de la flamme l'aérotherme chauffera à la puissance demandée. L'appareil fonctionne pendant 4 minutes au minimum.
P	Post-ventilation	Après arrêt du brûleur, l'échangeur est refroidi pendant 3 minutes en petite vitesse. Le pré-mélangeur tournera encore pendant 1 minute.
F	Ventilation été	Le ventilateur de brassage est en marche à l'aide du thermostat d'ambiance.
F clignotant	Régulation Delta-T	Le ventilateur de brassage est en marche en petite vitesse par signal de la régulation delta-T.
L/1/2 . . . Alternés	Mise en service basse puissance	Chauffage en basse puissance par le bouton de mise en service.
H/1/2/ . . . Alternés	Mise en service pleine puissance	Chauffage en pleine puissance par le bouton de mise en service.

9 Réglage de l'électrovanne gaz

Après la mise en service, il n'est pas nécessaire régler l'électrovanne, ceci a déjà été fait à l'usine. En cas de remplacement, seul un professionnel assermenté par l'usine est autorisé à régler le nouvel électrovanne. Un mauvais réglage peut causer une surchauffe, le non allumage du brûleur, ou l'émission de monoxyde de carbone.

Il y a 2 vis de réglage pour régler la vanne;
La Offset Adjuster et la Ratio Adjuster.



Mettez l'appareil en pleine charge en appuyant 2 fois de courte durée sur le bouton service.

Si l'appareil ne s'allume pas, vous pouvez éventuellement fermer entre votre pouce et index les ouvertures d'air de l'anneau coloré sur le mélangeur gaz-air pendant l'allumage. Le mélange sera plus riche et par conséquent il s'allumera plus vite.

Ouvrez le prise de mesure pression « P offset » et connectez le manometre sur celui. Si l'appareil est en service, la sous-pression mesurée doit correspondre à celle de la fiche technique. Vous pouvez changer cette sous-pression en tournant la Offset Adjuster au dessous du bouchon. A gauche pour plus de sous-pression, à droite pour moins de sous-pression. Si la sous-pression est fixé correctement, vous fermez le prise pression « P offset ».

Après, vous contrôlez le CO2 en position haute (deviation maxi +/- 0,5% du valeur du fiche technique). Si celui est trop haute, vous tournez le Ratio Adjuster à droite (moins de gaz). Si la CO2 est trop basse, vous tournez le Ratio Adjuster à gauche (plus de gaz).

Contrôlez toujours la production de CO de l'appareil !!! Trop de CO indique souvent un mélange trop riche. Vous pouvez régler cela éventuellement avec les 2 vis de réglage (voire ci-dessus).

Après que la position haute a été fixé correctement, vous pouvez contrôler l'appareil en position basse (bouton service).

10 Détection de pannes

10.1 Généralités

Pour faciliter la détection de pannes, l'écran lumineux sur la platine de contrôle indique un code correspondant à un diagnostic. Sur l'écran du MultiTherm apparaîtra également un code. (Voir la liste de diagnostics ci-dessous). S'il est clair que la cause de la panne n'est pas du à un facteur externe (absence de gaz ou tension), consulter la liste suivante.
Tenez compte, du temps de réaction incorporé dans l'aérotherme (ne réagissez pas trop vite!) ainsi que des lampes témoins.
Cause de pannes entraînant une mise en sécurité, et nécessitant un réarmement.

A/0 Alternés	Faute interne	Platine de contrôle défectueuse, remplacer celle-ci
A/1 Alternés	Défaut d'allumage	Durant 5 sec présence de flamme, la flamme s'éteint : Cause 1 Pas de flamme: Cause 2
A/2 Alternés	Surchauffe de l'échangeur	Mise en défaut par surchauffe de l'échangeur: Cause 3
A/3 Alternés	Défaut de la sonde de surchauffe	La sonde de surchauffe de l'échangeur se met en défaut: Cause 4
A/4 Alternés	Défaut de flamme	Défaut de flamme répétitif en court de fonctionnement: Cause 1, 5
A/5 Alternés	Faute interne	Platine de contrôle défectueuse, remplacer celle-ci
A/6 Alternés	Sonde de surchauffe	Défaut de pontage Cause 10
A/7 Alternés	Détection de flamme	Ionisation sans présence de flamme. Contrôler l'électrode et le câble d'allumage
A/8 Alternés	pré-mélangeur	Le pré-mélangeur ne se met pas en marche: Cause 6 Le pré-mélangeur se met en marche: Cause 7
A/9 Alternés	Pressostat	le ventilateur du brûleur ne tourne pas: Cause 6 le ventilateur du brûleur tourne: Cause 7 trop peu d'air comburant à travers l'échangeur: Cause 11

Cause de pannes entraînant une mise en sécurité, après remplacement de la pièce défecteuse, l'appareil fonctionnera à nouveau

E/0 Alternés	Faute interne	Platine de contrôle défectueuse, remplacer celle-ci
E/1 Alternés	1e sonde de surchauffe	Surchauffe de l'échangeur, après refroidissement, l'aérotherme se remettra en marche : Cause 3
E/2 Alternés	Défaut d'identification de l'appareil	L'identification de l'appareil n'est pas correcte: Cause 8

E/3 Alternés	Défaut d'identification de l'appareil	L'identification de l'appareil n'est pas correcte: Cause 8
E/9 Alternés	Problème lors du réarmement	Réarmement répétitif dans un court laps de temps: Cause 9

Cause 1: Durant 5 sec présence de flamme, la flamme s'éteint.
- La flamme n'est pas détectée. Contrôler la sonde de ionisation ainsi que le câble. La résistance du câble est d'environ d'1 kΩ.
- Mauvaise terre, d'où un courant d'ionisation trop faible.
- La platine de contrôle est défectueuse.

Cause 2:
- Pas de gaz ou pression d'arrivée trop faible. Contrôler la pression en amont de l'électrovanne.
- Le mélange gaz/air n'est pas correcte. Contrôler le réglage de l'électrovanne. (page ..) i.
- L'électrovanne ne s'ouvre pas; contrôler lors du jet d'étincelles si l'électrovanne reçoit bien 230V.
- Contrôler s'il y a jet d'étincelles, remplacer si nécessaire l'électrode ou le câble.

Cause 3: Surchauffe de l'échangeur.
- Il y a eu surchauffe de l'échangeur. Contrôler si le ventilateur de brassage déplace suffisamment d'air.
- Contrôler le réglage de l'électrovanne: il pourrait y avoir surpuissance.

Cause 4: La sonde de surchauffe de l'échangeur se met en défaut
- La sonde est composée de 2 résistances. La différence entre elles est trop grande. Mesurer la résistance de chaque élément (voir le schéma). La valeur de la résistance doit être de 20KΩ à 25°et 25KΩ à 20°. Si elles varient trop, remplacer la sonde.
- Effectuer une rotation d'un quart de tour de la sonde (sur son axe) afin de modifier la surface de contact sur laquelle la température est mesurée.

Cause 5: Défaut de flamme répétitive en court de fonctionnement.
- Mauvaise mise à la terre de l'appareil.
- Le réglage de l'électrovanne n'est pas correcte. Modifier le réglage (page..)
- Le conduit d'évacuation est obstrué

Cause 6: Le pré-mélangeur ne se met pas en marche.
- Le pré-mélangeur est bloqué : contrôler le ventilateur.
- Le pré-mélangeur ne reçoit de tension.

Cause 7: Le pré-mélangeur se met en marche, mais ne tourne pas à la bonne allure.
- Contrôler si le pré-mélangeur n'est pas sali.
- Contrôler si le pré-mélangeur peut tourner librement.
- Contrôler le câblage. (voir schéma page..)

Cause 8: L'identification de l'appareil n'est pas correcte.
- Contrôler si la fiche comprenant les résistances d'identification est bien connectée sur la platine de contrôle. Si nécessaire remplacer la fiche d'identification.

Cause 9: Problème lors du réarmement.
- Si dans un court laps de temps, le bouton de réarmement a été appuyé trop souvent. Cette mise en défaut disparaît au bout d'un certain temps. En coupant le courant un court instant, ce problème sera résolu.

Cause 10: La platine de contrôle ne réagit pas
- Le connecteur J4 n'est pas bien engagé ou bien le pontage sur le connecteur J4 entre les broches 5 et 11 fait un mauvais contact.
- La platine de contrôle défectueuse, celle-ci doit être remplacée.

Cause 11: chemin air comburant / gaz brûléés.
- contrôlez s'il n'y a pas de fuites dans l'échangeur
- vérifier le raccordement du pressostat et son fonctionnement.

L'aérotherme se met en marche, mais il y a d'autres problèmes.

Allumage détonant du brûleur :
Contrôler le réglage de l'électrovanne ; un taux de CO2 correct dans les gaz de combustion, en pleine ainsi qu'en basse puissance, est important pour un bon allumage.
Contrôler le câble d'allumage.
Contrôler la position de l'électrode d'allumage, le jet d'étincelles doit avoir lieu entre les deux sondes et non pas entre la sonde et le brûleur.

La chaleur fournie par l'aérotherme ne sera pas suffisante si la résistance du conduit d'évacuation est trop élevée. Dans ce cas, le pré-mélangeur tournera à la bonne vitesse, mais la grande résistance du conduit d'évacuation limitera le flux d'air à l'entrée du mixeur donc la quantité de gaz libérée par l'électrovanne sera réduite. Dans de bonne condition, la résistance du conduit d'évacuation n'excède pas 30 Pascal.

Le ventilateur de brassage ne se met pas en marche ou, la vitesse de rotation ne varie pas: Vérifier le fonctionnement du ventilateur en le branchant directement sur du 230 Volt. Si le ventilateur fonctionne correctement dans ce cas le problème doit provenir de la platine de contrôle car celle-ci règle de façon modulante la vitesse de rotation du ventilateur entre 800 et 1300 rpm. Remplacer la platine de contrôle.

11 Maintenance / pièces de rechange

L'aérotherme doit être contrôlé et, si nécessaire, nettoyé régulièrement (au moins une à deux fois par an) par un installateur qualifié. Ceci est d'autant plus important si l'appareil est utilisé dans des conditions difficiles à savoir : site poussiéreux ou humide ou bien s'il est utilisé intensément.

Démarches à suivre:

11.1 Inspection générale de l'appareil

- Contrôler l'état général de l'installation. Inspecter l'appareil, le thermostat, les faisceaux, la conduite de gaz et la conduite d'évacuation.
- Contrôler le taux de CO2 et de CO des gaz de combustion aussi bien en pleine puissance qu'en basse puissance. Utiliser pour cette opération le bouton de mise en service (appuyer pendant 10 sec. sur ce bouton)-+ basse puissance, et appuyer une seconde fois: pleine puissance). En cas d'anomalies corriger les réglages de l'électrovanne, voir paragraphe 9.

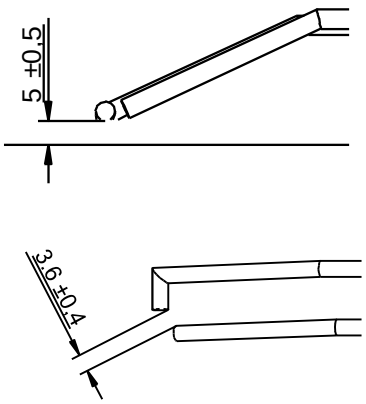
11.2 Entretien de l'aérotherme

Avant de commencer l'entretien, couper les alimentations gaz et électrique.

- Démonter le bloc brûleur/pré-mélangeur en dévissant les 8 boulons à six pans.
- Contrôler à l'intérieur de l'échangeur s'il n'est pas sali ou endommagé.
- Vérifier l'état du brûleur, et nettoyer si nécessaire l'électrode d'allumage à l'aide d'un papier de verre fin, en prenant soin de ne pas le tordre.
- Contrôler le conduit de fumée.
- Nettoyer éventuellement l'intérieur de l'appareil avec un aspirateur.
- Nettoyer l'extérieur de l'échangeur, les pales du ventilateur de brassage et les ailettes avec de l'air comprimée et un chiffon ou bien avec une brosse tendre. Ne jamais utiliser de brosse métallique !
- Remonter le brûleur. (utiliser des joint neuf).

Contrôler de nouveau après l'entretien les gaz de combustion.
Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil.

11.3 Electrode d'allumage.



Pour obtenir un allumage correct du brûleur, il est important que l'électrode soit bien réglée.

- La distance entre l'électrode et le brûleur doit être de 5.0 ±0.5 mm.
- La distance entre les deux électrodes doit être de 3.6 ±0.4 mm.
- Il est important que le jet d'étincelles ait lieu entre les deux sondes et non pas entre la sonde et le brûleur. Ceci peut entraîner un allumage détonnant.

11.4 Pièces d'échange

description	10	20	30	40	50	60	
Brûleur en inox	GA.3206	GA.3207	GA.3208	GA.3208	GA.3210	GA.3212	
Brûleur en fibre métallique propane	GA.3224	GA.3226	GA.3228	GA.3228	GA.3230	GA.3232	
Sonde d'allumage/ionisation+Cable	GA.3460	GA.3460	GA.3460	GA.3460	GA.3460	GA.3460	
Pré-mélangeur. Torin DSB126	IX.4522	IX.4522	IX.4522	IX.4522	IX.4522	IX.4522	mod.3.3 &3.4
Electrovanne gaz SIT SIGMA 848	IX.3000	IX.3000	IX.3000	IX.3000	IX.3000	IX.3000	
Platine de contrôle Argus 0166-HC	IX.5902	IX.5902	IX.5902	IX.5902	IX.5902	IX.5902	
Ventilateur hélicoïde FMV	IX.4201	IX.4201	IX.4201	IH.4206	IH.4206	IX.4205	
Sonde de surchauffe NTC	IX.3928	IX.3928	IX.3928	IX.3928	IX.3928	IX.3928	
Pressostat	IX.3992	IX.3992	IX.3992	IX.3992	IX.3992	IX.3992	
Jeu de joints (entrée et sortie de l'échangeur, pré-mélangeur, vasistas, vasistas inclus, électrode allumage)	GA.6702	GA.6702	GA.6702	GA.6706	GA.6706	GA.6706	
Isolation du brûleur+bride	GA.6700	GA.6700	GA.6700	GA.6704	GA.6704	GA.6704	

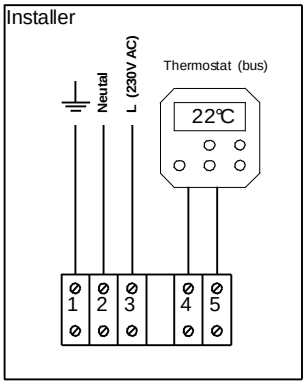
12 Exemples de régulation

12.1 Câblage du thermostat

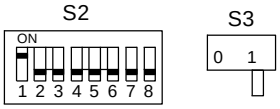
Mettre l'aérotherme hors tension.
Câblage du thermostat d'ambiance MultiTherm (centre de pilotage):
N'utilisez que du câble approprié pour le câblage du thermostat.
Spécifications: câble signalétique, 1x2x0,8mm (pharadisé et tressé)
(longueur maximale 200m)
En cas où la section du câble serait trop petite, le signal sera trop faible.

Si le câble n'est pas pharadisé ou ne pas tressé ou trop long, des courants vagabonds EMC peuvent se présenter. Le câblage du thermostat (centre de pilotage) doit être séparé d'autres câbles d'alimentation électrique en général.

12.2 Régulation individuelle avec le MultiTherm C ou S



- Brancher l'alimentation électrique 230 Vac.
- Raccorder le thermostat aux bornes 4 et 5 selon le schéma

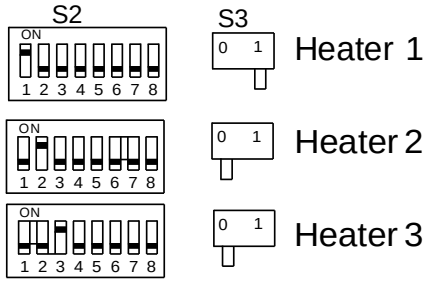


S2 Micro commutateur sur la platine de contrôle (position standard 1 sur "ON")
S3 alimentation du MultiTherm

Le changement de position des micro commutateurs, doit s'effectuer hors tension. Dans le cas contraire la modification ne sera pas reconnue par l'appareil.

12.3 Commande centralisée avec un MultiTherm C ou S

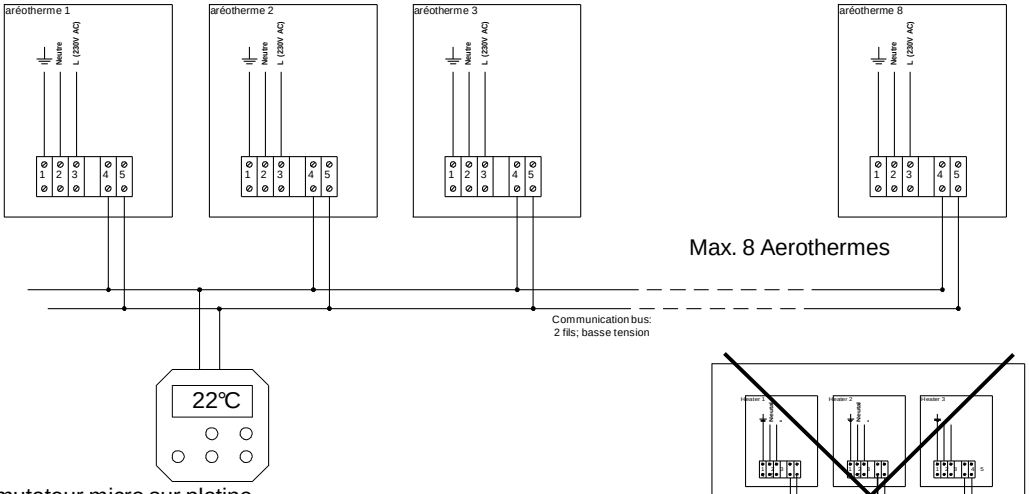
Le thermostat d'ambiance peut réguler de 1 à 8 aérothermes au maximum.
Le branchement est simple, mais doit être effectué correctement
Procéder comme suit:
-+ attribuer à chaque aérotherme un numéro propre (à définir avec le micro commutateur S2 sur la platine de contrôle). Le numéro du micro commutateur positionné sur 'ON' correspond au numéro de l'aérotherme en question.
-+ sur l'aérotherme auquel est attribué le numéro 1, le micro commutateur S3 fournissant l'alimentation du MultiTherm doit être positionné sur 1. Sur les autres aérothermes ce micro commutateur sera en position 0.
Si le micro commutateur de l'alimentation du MultiTherm est en position 1 dans plusieurs aérothermes le système ne fonctionnera pas. Il faut donc bien faire attention.

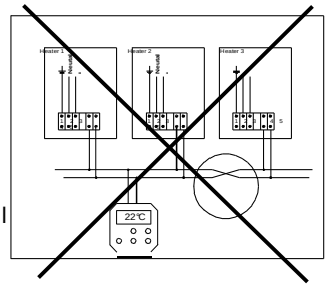


-+ les aérothermes doivent être branchés parallèlement sans inverser les bornes no. 4 avec les bornes no. 5.
Le fonctionnement du MultiTherm reste le même en cas de régulation centralisée.

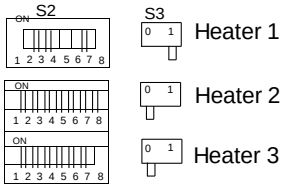
Le changement de position des micro commutateurs, doit s'effectuer hors tension. Dans le cas contraire la modification ne sera pas reconnue par l'appareil.

Schéma électrique: plusieurs aérothermes sur un thermostat





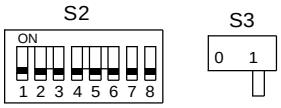
Commutateur micro sur platine dans les aérothermes.



Important:
En régulation centralisée.
-Attribuer à chaque appareil un numéro propre l de du micro commutateur S2 -Seulement sur l pareil N 1 S3 en position 1, sur les autres en position 0N'échangez pas les bornes 4 et 5 entre les aérothermes

12.4 Régulation par thermostat d'ambiance marche/arrêt classique.

L'aérotherme peut également être régulé par un thermostat d'ambiance standard. Dans ce cas l'appareil fonctionnera qu'en grande allure, le réarmement ne pourra se faire uniquement sur la platine de contrôle, et la ventilation d'été sera hors service.
Le raccordement doit se faire comme suit :



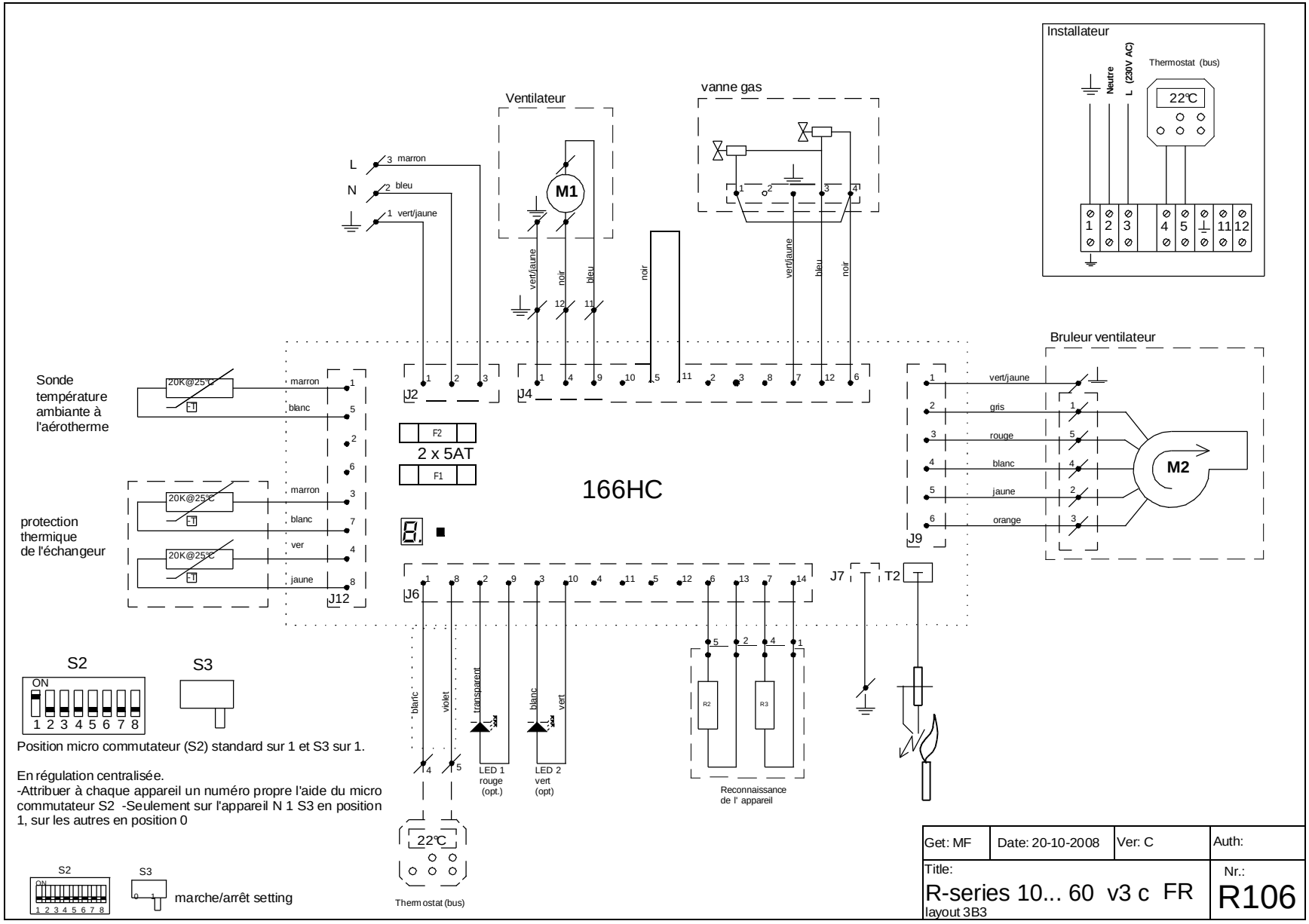
Régulation individuelle.

- Sur la platine de contrôle de l'aérotherme, le micro commutateur S2 doit être en position OFF et le commutateur S3 d'alimentation du thermostat d'ambiance sur 1.
- Raccorder le thermostat entre les bornes 4 et 5 dans l'aérotherme.

Régulation centralisée.

- Sur la platine de contrôle de chaque aérotherme, le micro commutateur doit être en position basse et le commutateur d'alimentation du thermostat d'ambiance sur 1.
- Les aérothermes doivent être branchés parallèlement sans inverser les bornes no. 4 avec les bornes no. 5. En cas d'inversement il y a pontage du système, et les appareils fonctionneront en permanence.

Le changement de position des micro commutateurs, doit s'effectuer hors tension. Dans le cas contraire la modification ne sera pas reconnue par l'appareil.



Get: MF	Date: 20-10-2008	Ver: C	Auth:
Title: R-series 10... 60 v3 c FR layout 3B3			Nr.: R106